Trilce
ACADEMIA

Curso:
GEOGRAFÍA

Tema:
CARTOGRAFÍA

Ciclo:
ANUAL

Semana:
03

cartografía

DEFINICIONES

- ES LA CIENCIA ARTE Y TÉCNICA QUE CONSISTE EN LA ELABORACION DE REPRESENTACIONES DE LA TIERRA O DE PARTE DE ESTA.

- LA ASOCIACIÓN CARTOGRÁFICA INTERNACIONAL DEFINE LA CARTOGRAFÍA COMO LA DISCIPLINA RELACIONADA CON LA CONCEPCIÓN, PRODUCCIÓN, DISEMINACIÓN Y ESTUDIO DE MAPAS

PRINCIPIOS DE LA CARTOGRAFÍA (Salitchev)

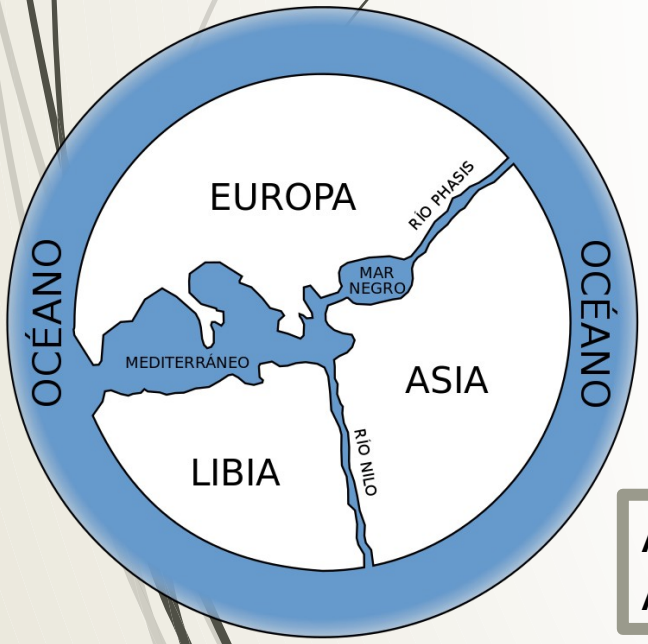
- BASE MATEMATICA
- REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA
- GENERALIZACIÓN CARTOGRÁFICA

ANOTACIONES HISTÓRICAS DE LA CARTOGRAFÍA

Edad antigua

- **EL TRIBUTO DE YU, ES UN RELATO DONDE SE DESCRIBE UN MAPA 300 AÑOS ANTES DE CRISTO. EN EL SIGLO V LOS CHINOS HABÍAN INVENTADO LA PROYECCIÓN QUE LLAMARÍAMOS DE MERCATOR**

- **EL PADRE DE LA CARTOGRAFIA OCCIDENTAL ES ANAXIMANDRO DE MILETO QUE HIZO UN MAPA DEL MEDITERRÁNEO (POR ELLOS EL MUNDO CONOCIDO)**



Aspecto probable del mapa de Anaximandro

Edad media

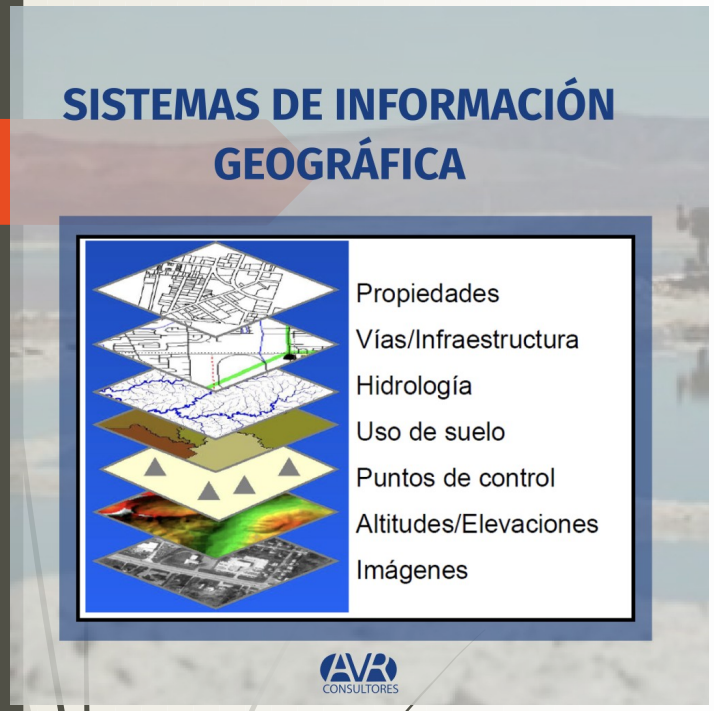
- **LOS EUROPEOS SUFREN UN RETROCESO EN LA CARTOGRAFIA, POR LA FALTA DE COMERCIO. Aparecen los mapas “noeicos”**

- **LOS ÁRABES (AL-IDRISI siglo XII) ELABORAN PRECISOS MAPAS**

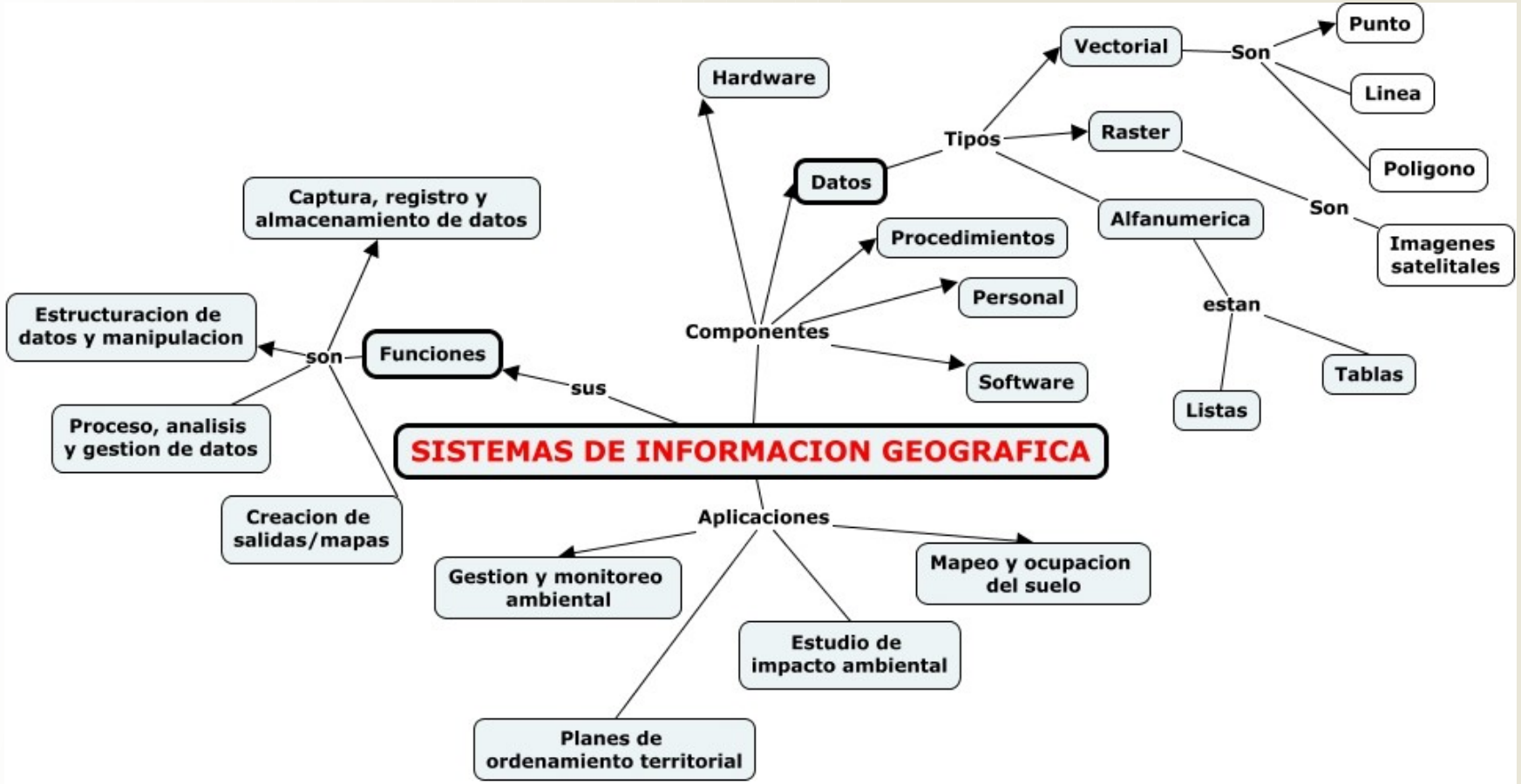
- **AL FINAL DE LA EDAD MEDIA CON LOS GRANDES DESCUBRIMIENTOS, APARECEN LOS PORTULANOS**

Edad moderna y contemporánea

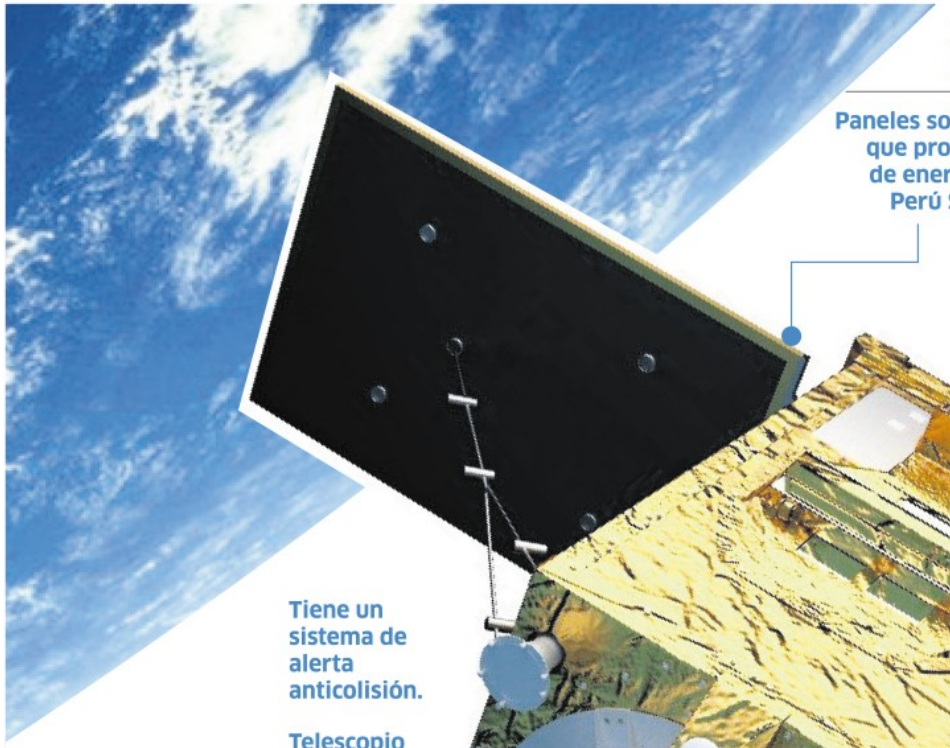
- **LA CARTOGRAFÍA ALCANZA SU EDAD DE ORO CON LOS CARTOGRAFOS FLAMENCOS: WELDSEEMÜLLER , ORTELIUS Y MERCATOR**



CON EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA APARECEN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, SIENDO EL PRIMERO DE ELLOS EL DE CANADÁ



EL SATÉLITE PERÚ



Perú Sat-1, ojo en el cielo

Paneles solares que proveen de energía a Perú Sat-1

Sistema de propulsión en la parte trasera para corregir la órbita y evitar colisión.

Cámaras pancromáticas generan una única imagen en varios tonos.

Tiene un sistema de alerta anticolisión.

Telescopio

Ubicación: A 700 km de altura

Manufactura: Airbus Defence and Space, Francia

Peso: 400 kg

Vida útil: 10 años

Tiempo de vizualización en el Perú: De 3 a 12 minutos por trayecto.

Costo: S/ 597 millones

Tamaño: 1m x 1m x 1.80 de altura

Veces que orbita el planeta: 14-15 veces al día en órbita polar

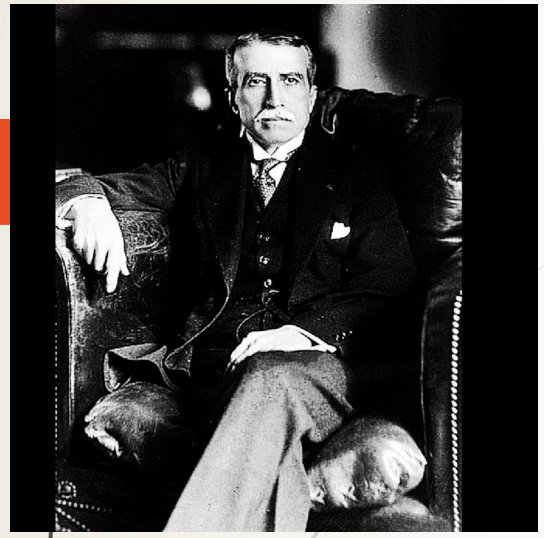
Puede tomar 300 imágenes diarias de todo el planeta.

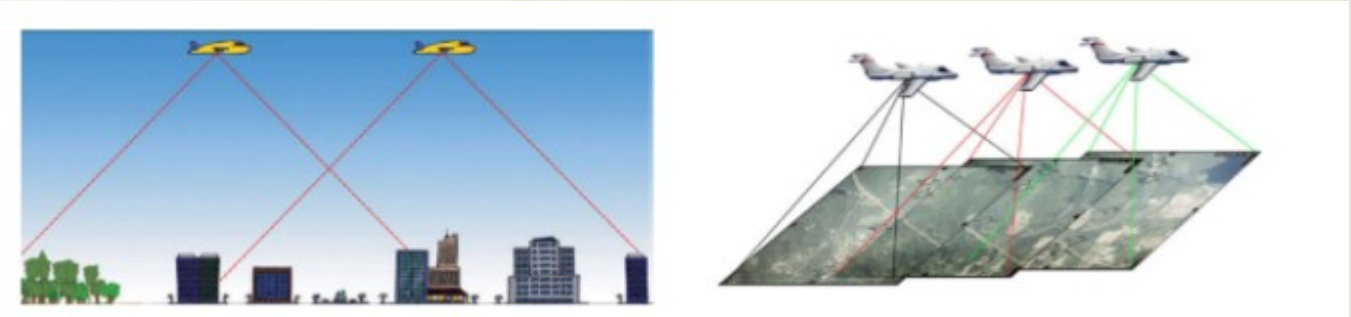
Se mueve a una velocidad de 7.5 km por segundo o 27 mil km por hora.

Es monitoreado desde el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satéelitales (CNOIS).

La piedra de Saywite

Primer mapa político del Perú





- *En 1921, el presidente Augusto B. Leguía encarga la elaboración de la Carta Nacional.*
- *En 1960, se inicia la elaboración de la carta nacional mediante procedimientos aerofotogramétricos.*
- *En 1976, se inicia el uso de técnicas de percepción remota por satélite.*
- *En 1995, se inicia la cartografía digital.*
- *En 1999, se culmina la cartografía nacional a escala 1/100,000.*

Documentos cartográficos

El globo terráqueo

- Es una representación de la tierra tridimensional, elaborada sobre una esfera del planeta a escala reducida

Crates de Malos
Elabora el primer globo terráqueo en el siglo II A.C.

Martín Behaim elabora el primer globo terráqueo "moderno" en 1492

ventajas

- Es la mejor representación de la tierra
- Conserva : **forma, área y distancia**

desventajas

- No se puede ver ambos hemisferios a la vez
- Es de difícil transporte y elaboración
- Utiliza una escala muy pequeña

Los mapas

- Son representaciones planas y bidimensionales de la tierra o de parte de esta

- Utilizan una escala pequeña y representan abundante terreno

ELEMENTOS DE LOS MAPAS

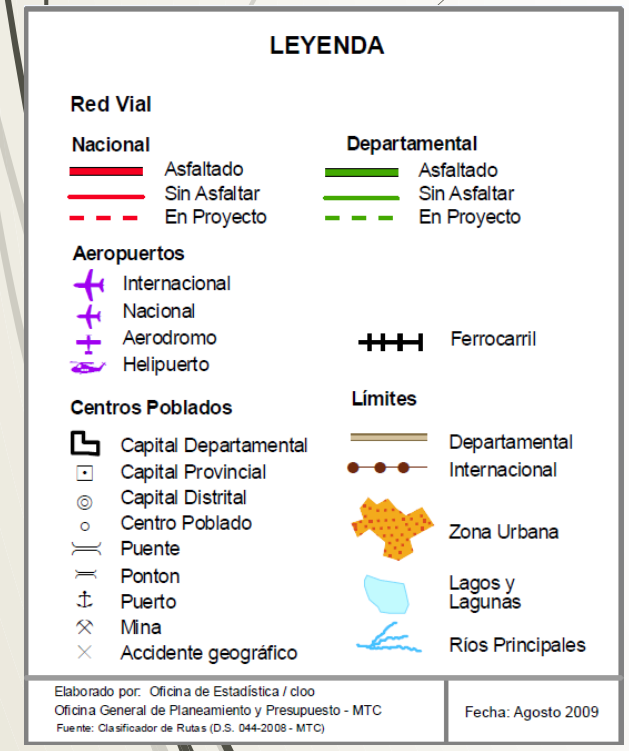
orientación

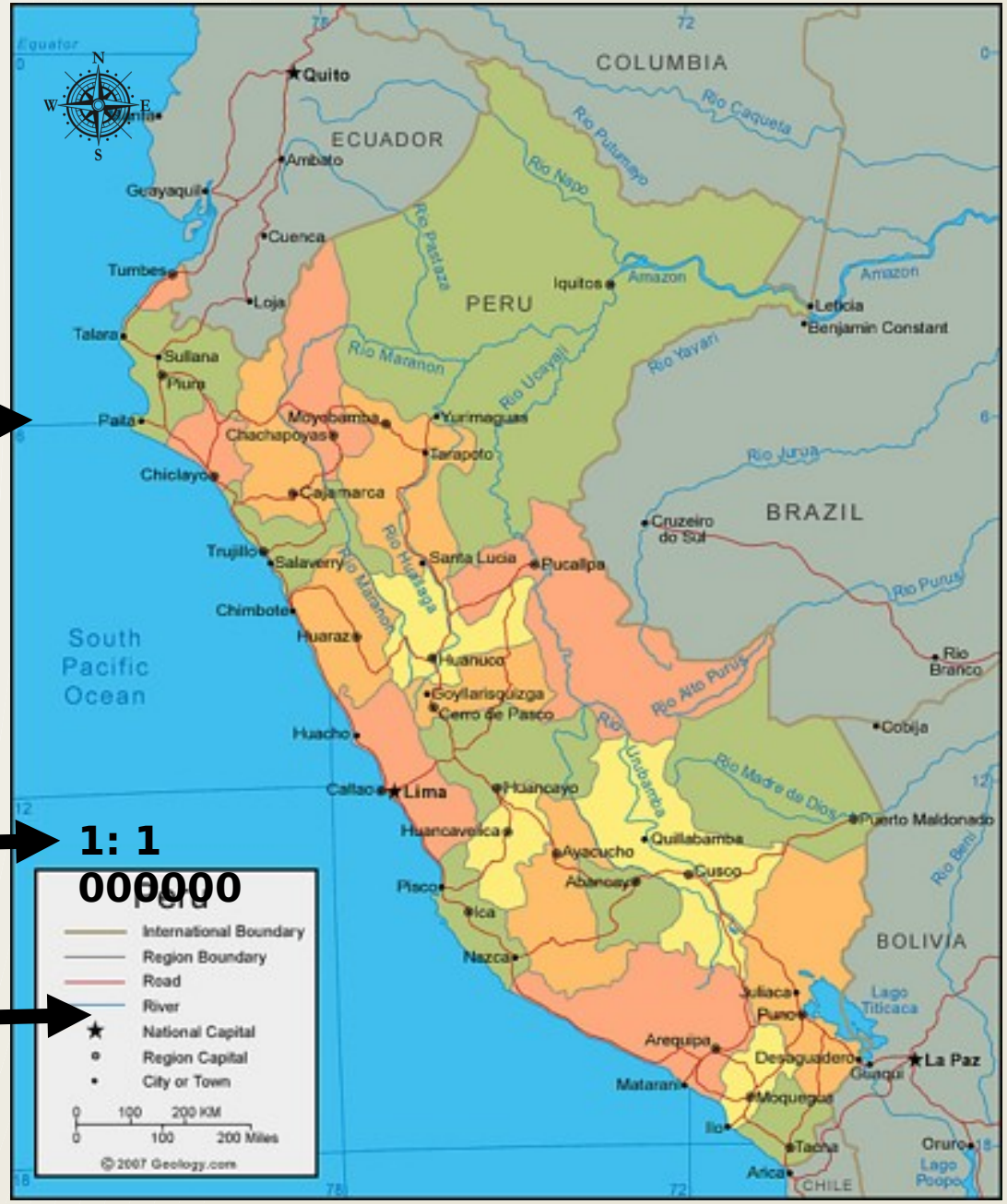
Proyección o coordenadas geográficas

escala

1: 1 000000

Signos convencionales

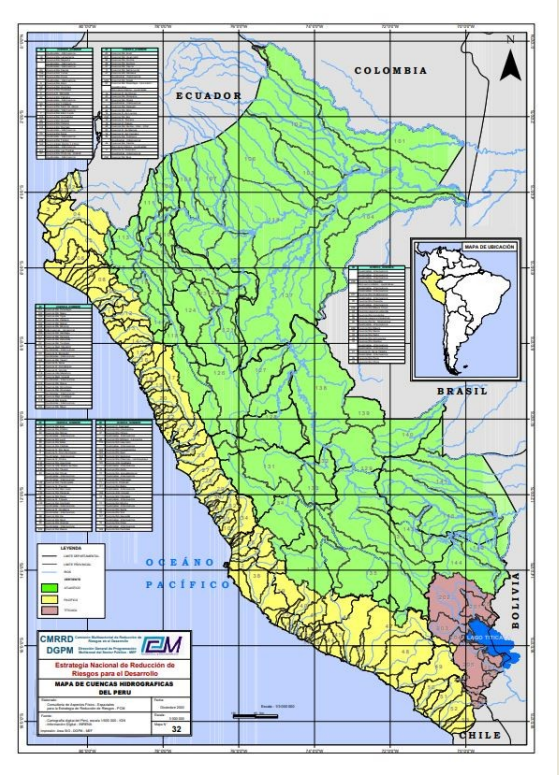




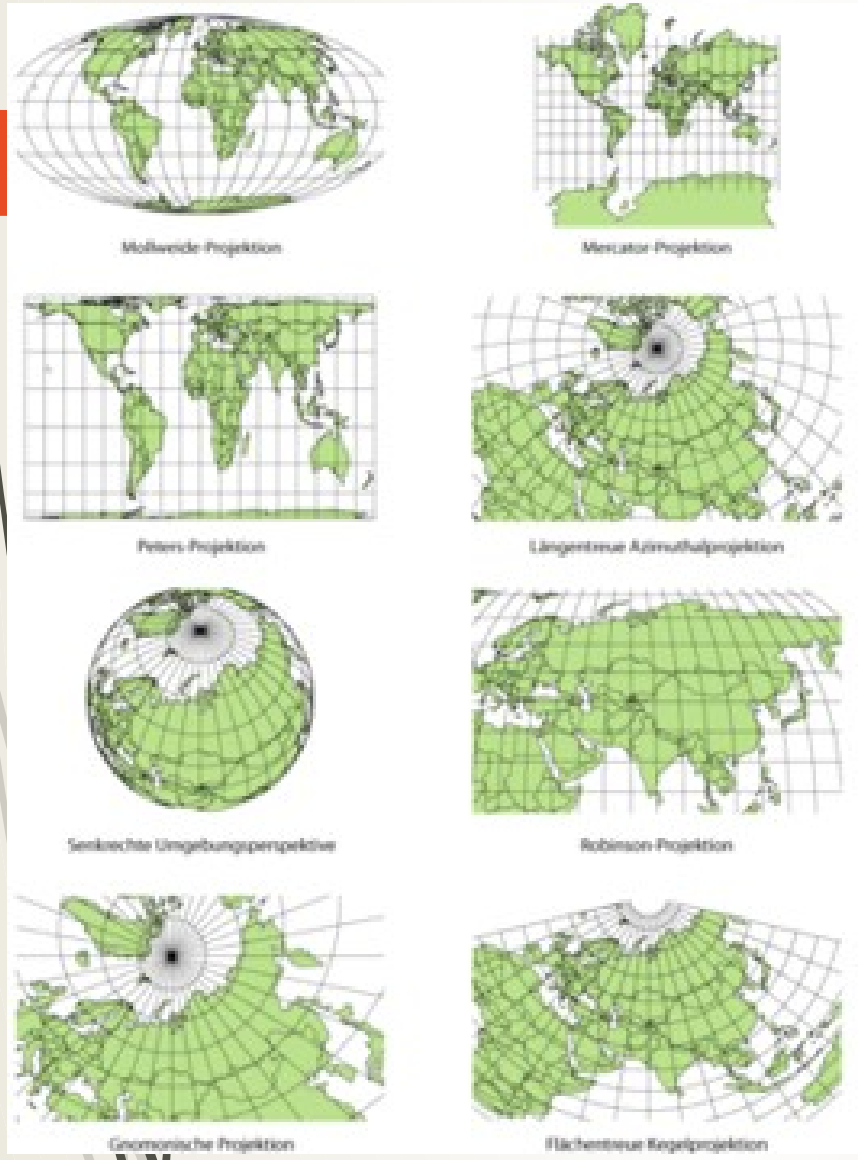
TIPOS DE MAPAS

mapas

- **Mapas concretos** — 1 : 10 / 1: 100 000
- **Mapas transicionales** — 1 : 100 000 / 1: 500 000
- **Mapas abstractos** — 1: 500 000 a más
  - **Topográficos**
  - **Temáticos**

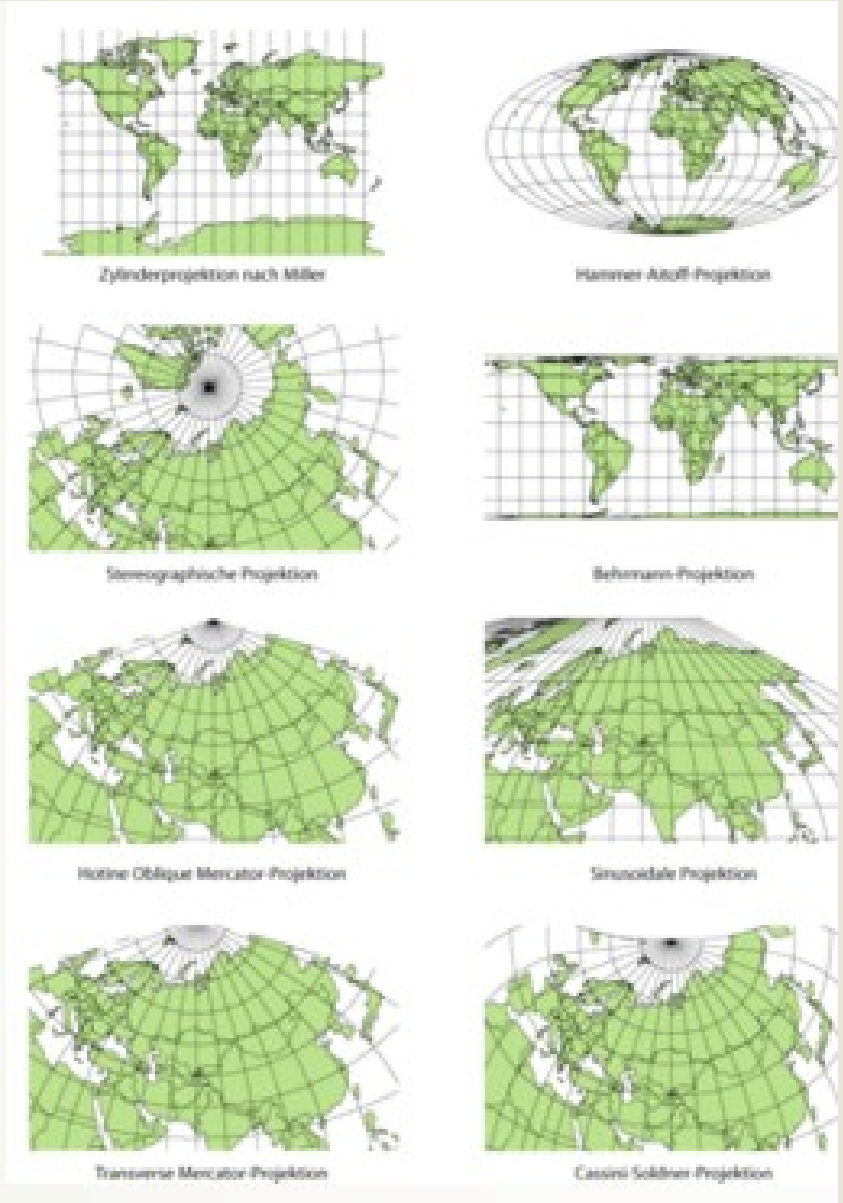


Físicos	Políticos	Hidrográficos
orográficos	edafológicos	ecológicos



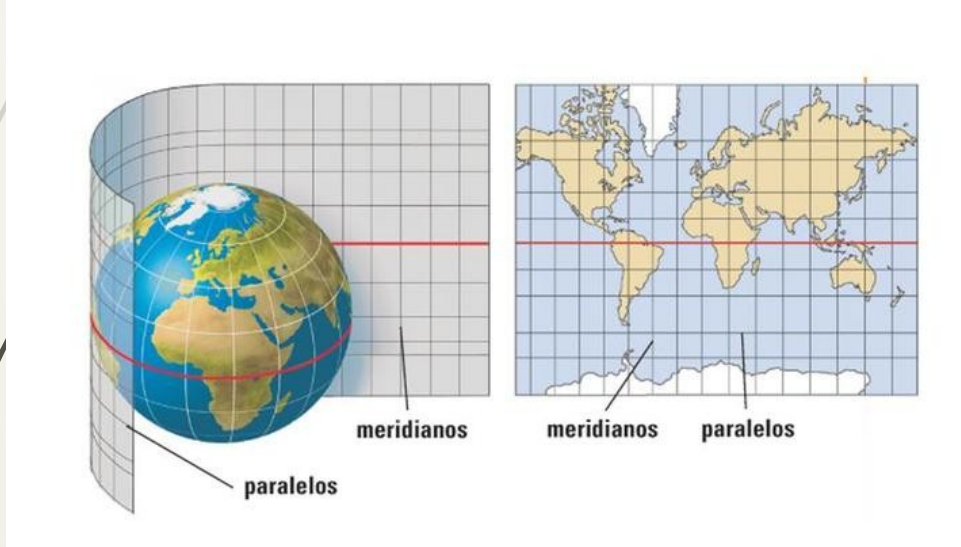
Las proyecciones cartográficas

- Son sistemas de paralelos o meridianos donde se dibuja el mapa.
- Sirven para disminuir las deformaciones por representar la curvatura de la tierra en una base plana.
- Existen alrededor de 200.



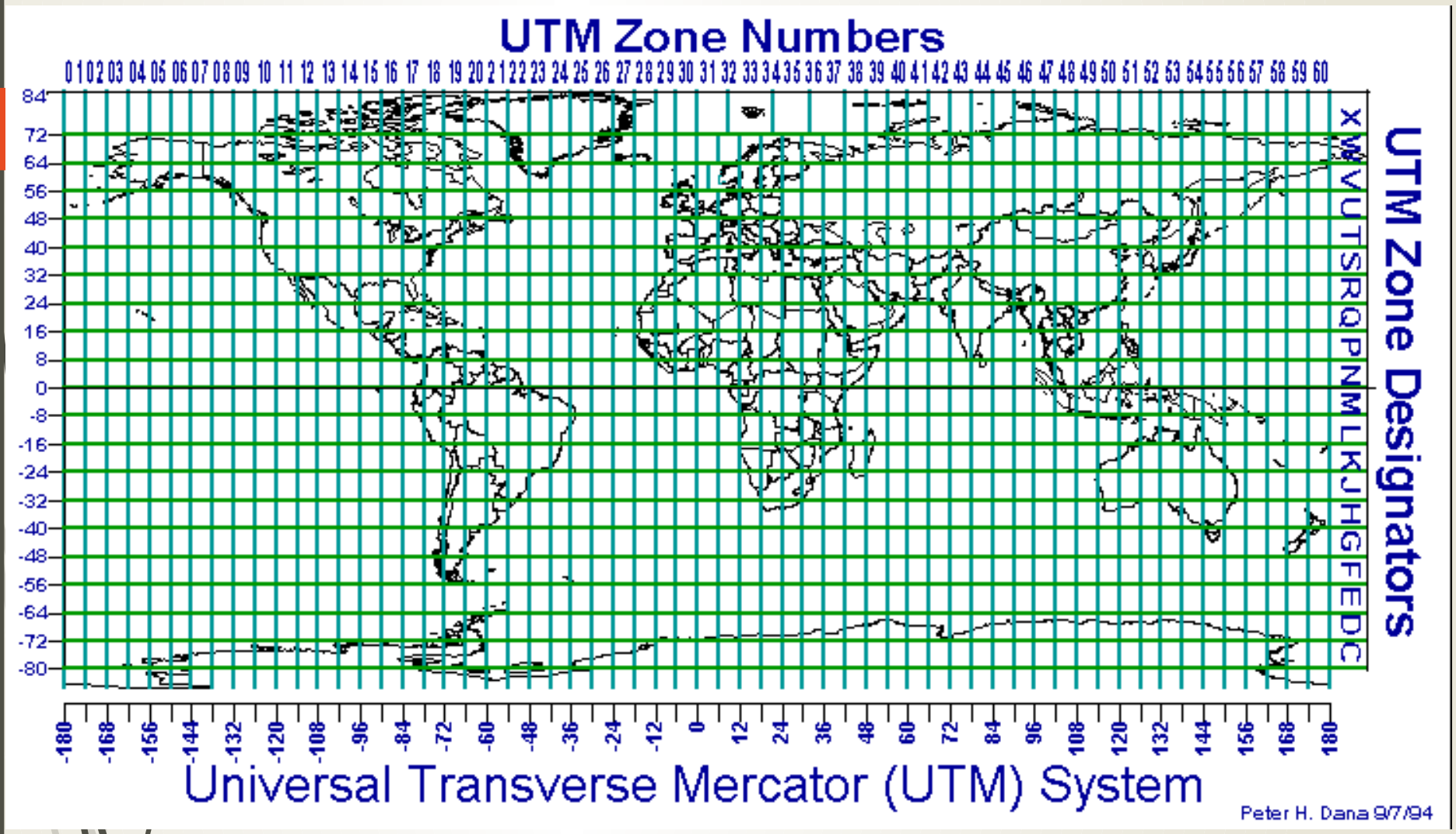
PROYECCIONES SEGÚN SU FORMA EN EL PAPEL

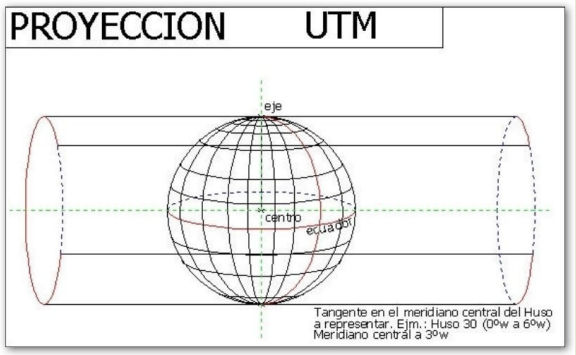
CILÍNDRICA



Los meridianos y los paralelos son líneas rectas perpendiculares

Mantiene la exactitud, en las zonas tropicales

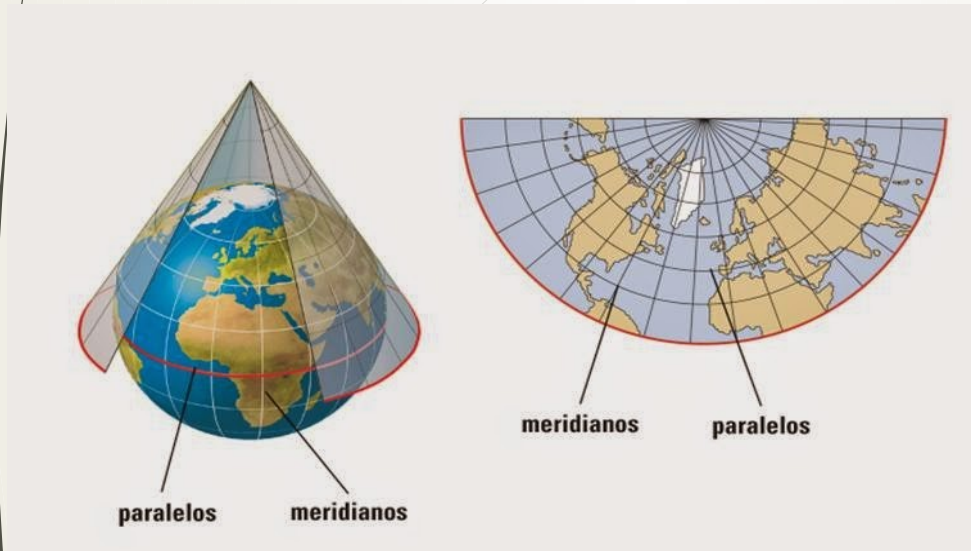




El artificio de Tyson

La proyección UTM (Universal Transversal Mercator) es la proyección que usa el mapa oficial del Perú desde

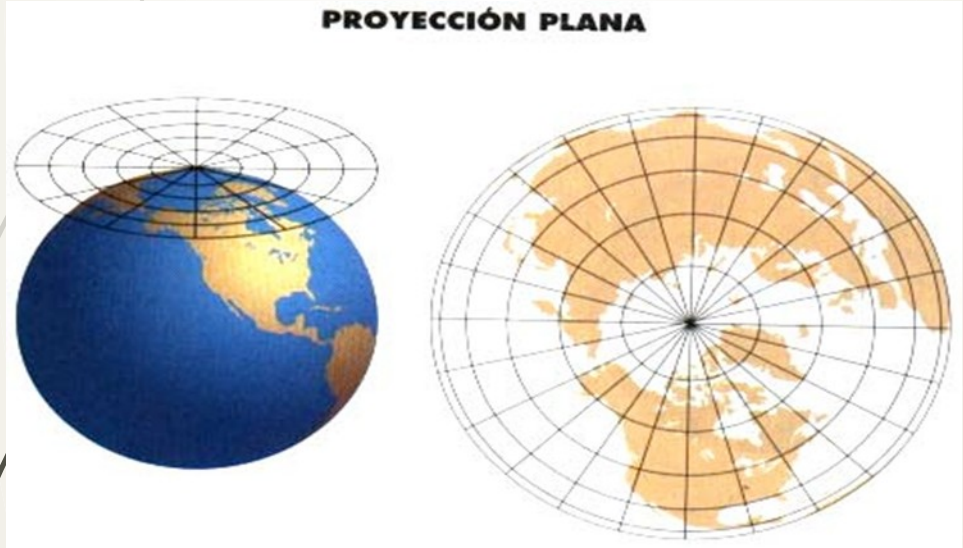
CÓNICA



Los meridianos son líneas rectas convergentes en un polo mientras que los paralelos son semicírculos

Mantiene la exactitud, en las zonas de latitudes medias

ACIMUTAL



Los meridianos son líneas rectas divergentes desde el centro y los paralelos son círculos equidistantes

Mantiene la exactitud en las zonas de latitudes altas

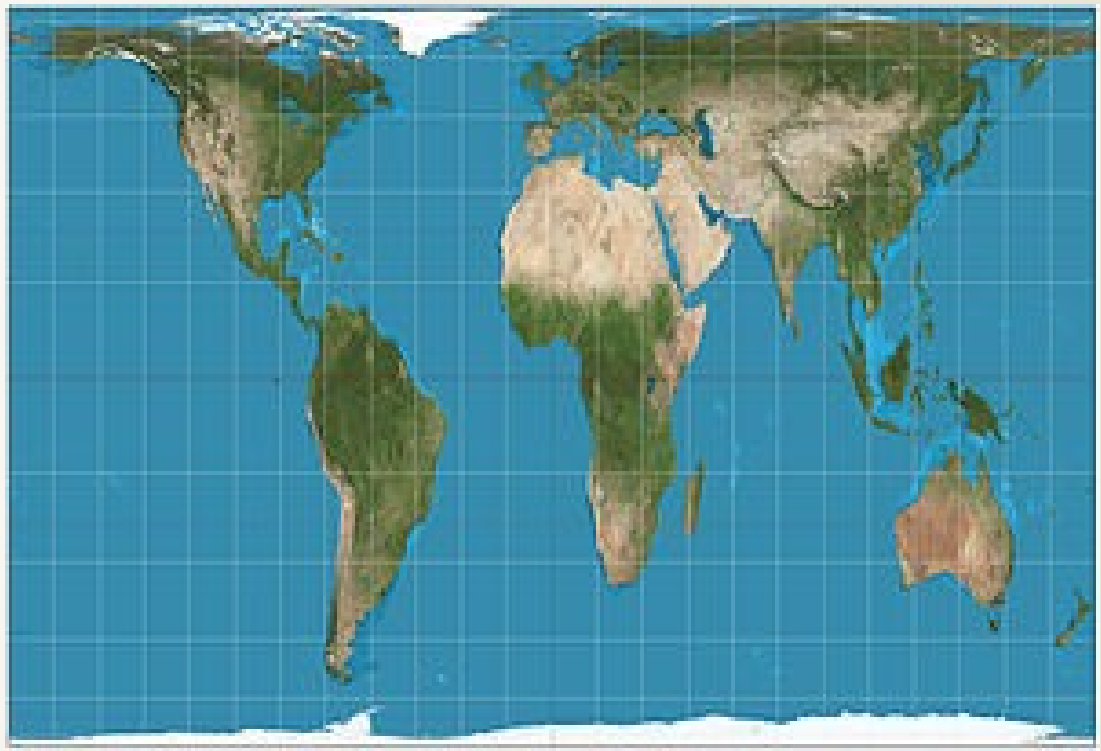
PROYECCIONES SEGÚN EL ASPECTO QUE CONSERVA

Forma
CONFORME
CONSERVA LA FORMA DE LOS PAÍSES.

Proyección de Mercator

Área
EQUIVALENTE
CONSERVA EL TAMAÑO DE LOS PAÍSES

Proyección de Peters

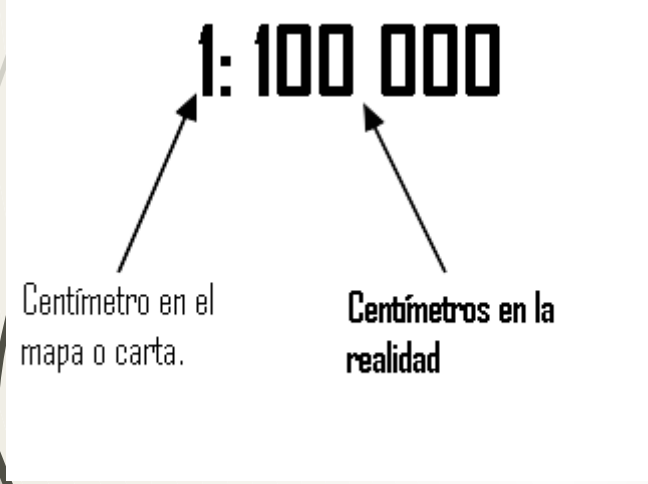


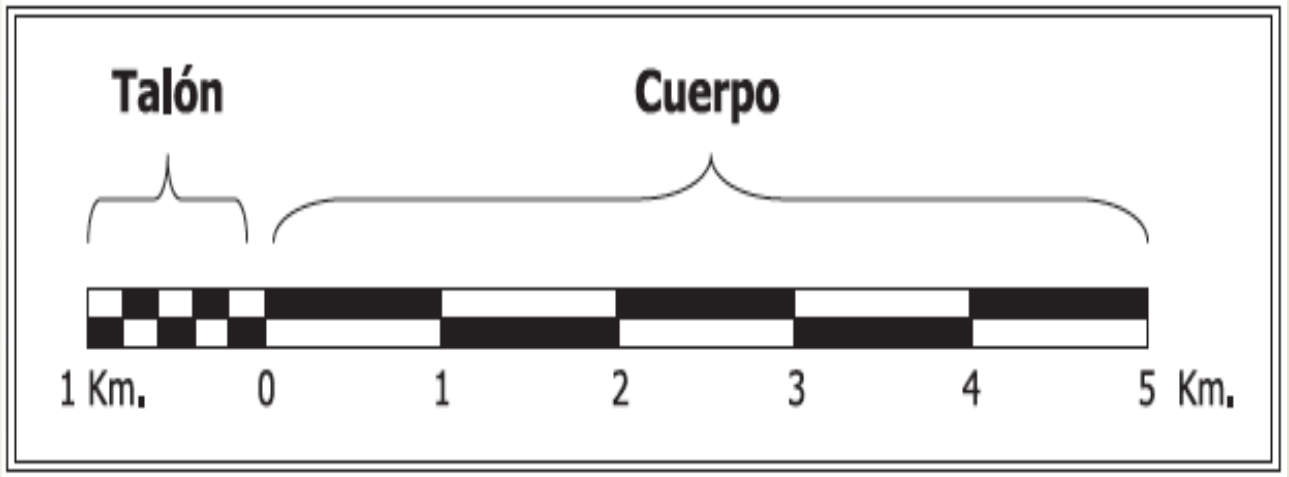
Distancia
EQUIDISTANTE
CONSERVA LA DISTANCIA ENTRE LOS PAÍSES.

Proyección Polar

Las escalas cartográficas

Son relaciones de proporcionalidad entre la realidad y el mapa.



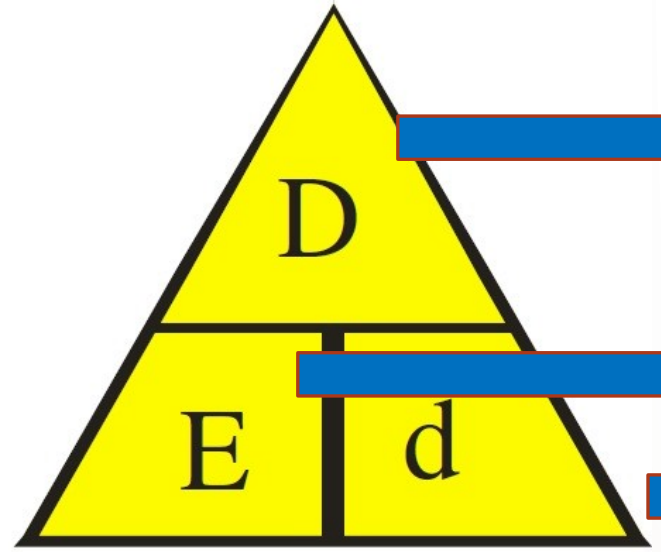


Escala grande	Escala mediana	Escala pequeña
planos	cartas	Mapas
Poco terreno mucha información	Regular terreno e información	Mucho terreno Información escasa

En la carta nacional la escala es de 1:100 000
En el Mapa Oficial del Perú la escala 1:1 000 000

PROBLEMAS DE ESCALA

Para resolver problemas de escala se recomienda aplicar este procedimiento



Distancia real

Escala

Distancia en el mapa

En un mapa de escala 1: 500 000, se representa un canal de regadío por 45 cm ¿Cuánto mide realmente este canal?

d: 45 cm

E: 1:500 000

D: **¿?**

D = 45 cm X 500 000

D = 22’5~~00 000~~0 cm

D = 225 Km

¿Por cuantos centímetros estará representado en un mapa de escala 1: 600 000 el río Rimac, cuando sabemos que mide 180 km?

d:

E: 1: 600 000

D: 180 Km

$$d = \frac{180\ km}{600\ 000}$$

$$d = \frac{180\ 00000}{600\ 000}$$

$$d = 30\ cm$$

¿Cual es la escala de un mapa donde 180 Km se representan por 45 cm?

d: 45 cm

E: ¿?

D: 180 Km

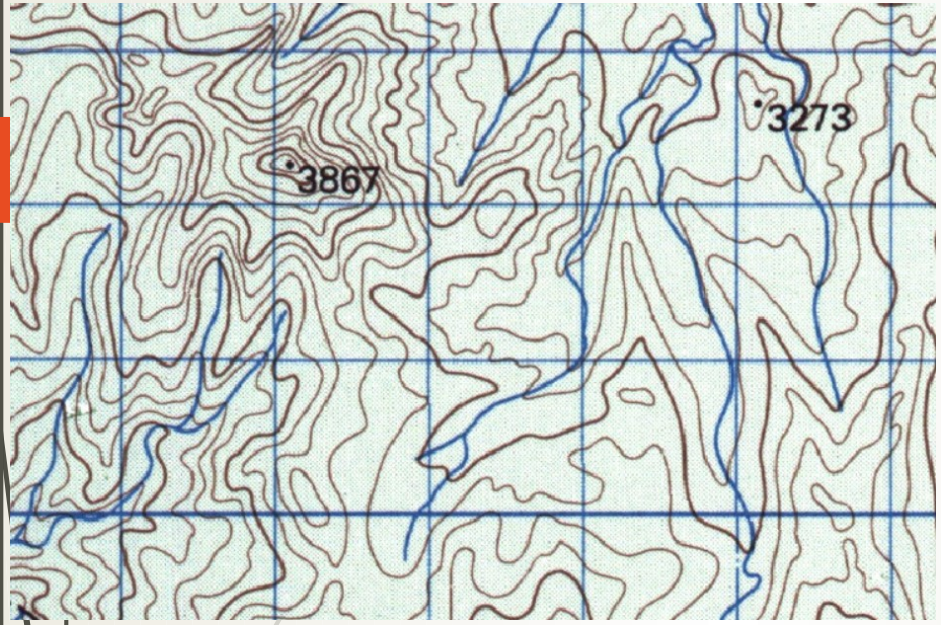
$$E = \frac{180\ Km}{45\ cm}$$

$$E = \frac{180\ 00000\ cm}{45\ cm}$$

$$E = 400\ 000$$

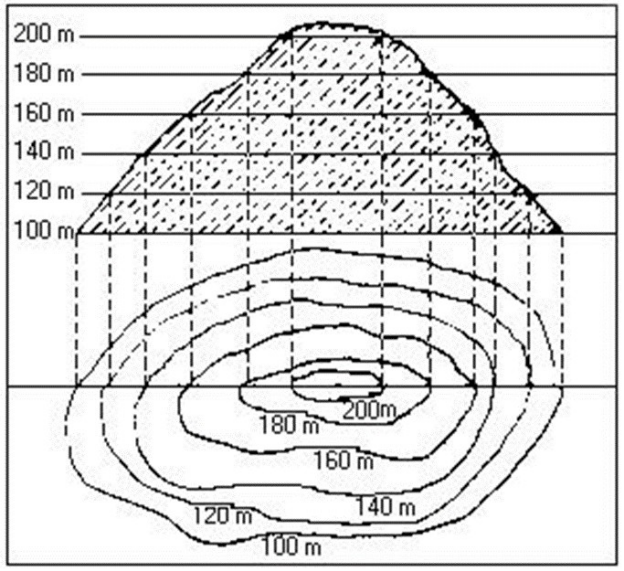
Las cartas

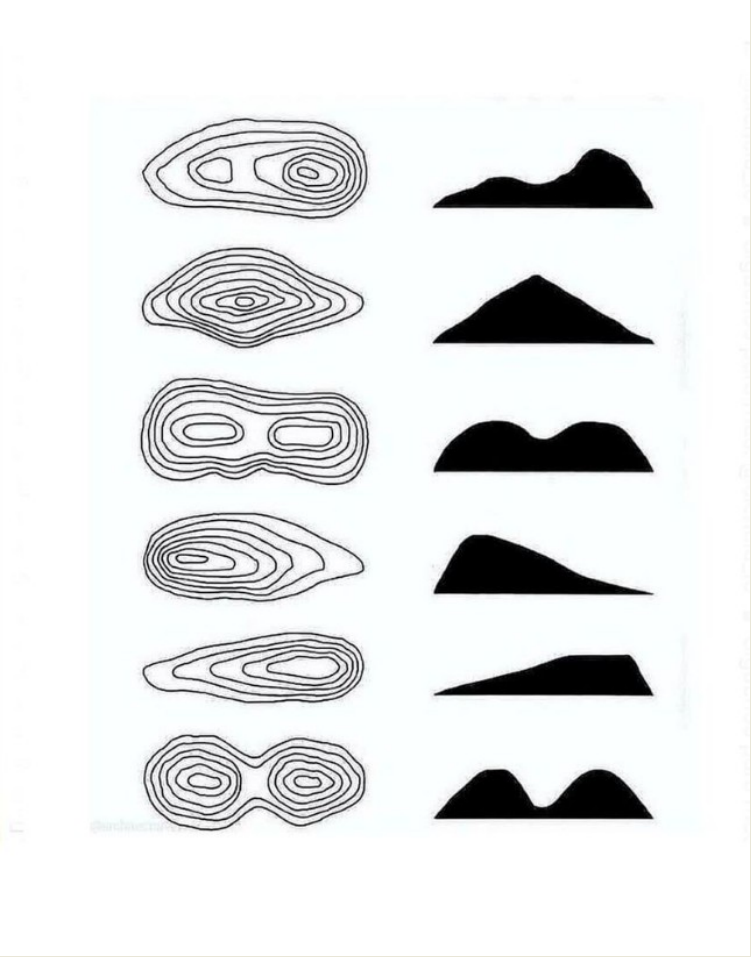
- Son representaciones planas, **tridimensionales** (*latitud, longitud y altitud*) y de escala mediana.
- Representa la altitud con las curvas de nivel



Las curvas de nivel también se llaman:

- ***Líneas hipsométricas***
- ***isohypsas***

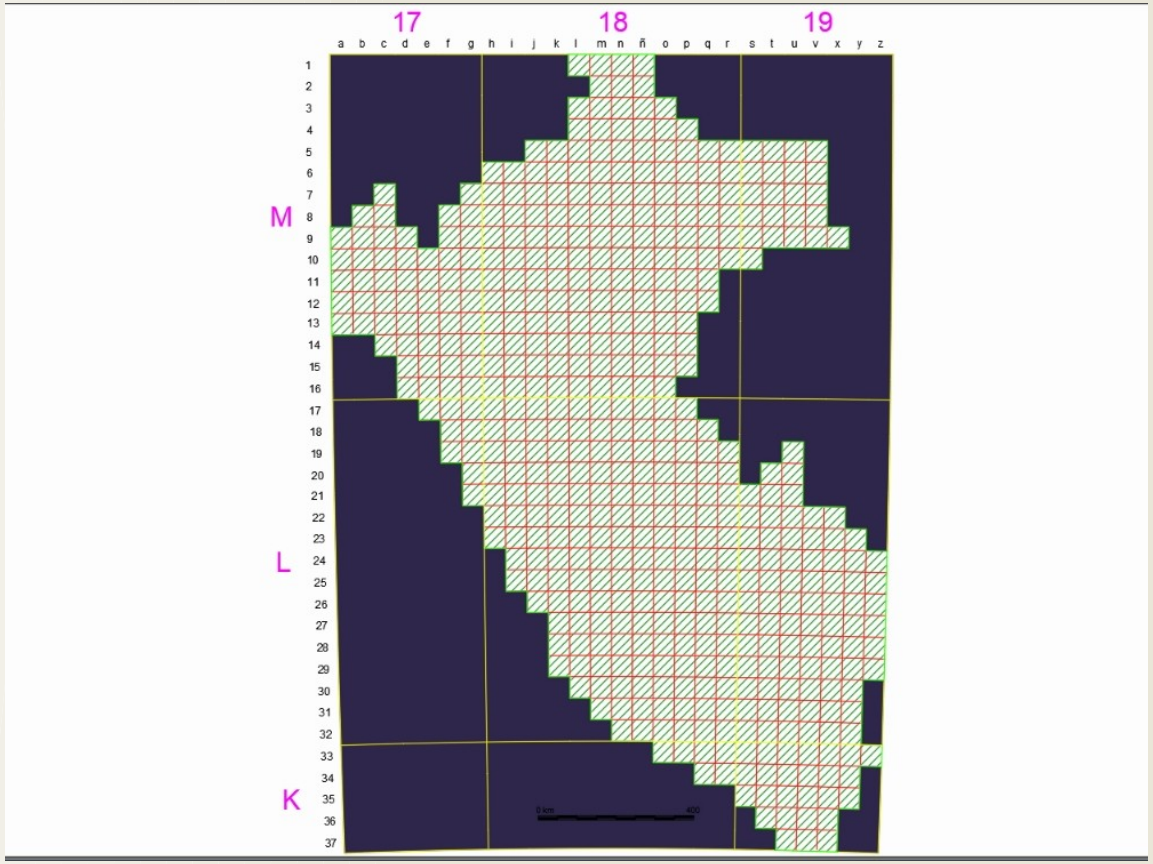




Cuando se establecen en el mar, se llaman curvas batimétricas

Se usan para establecer perfiles de terreno

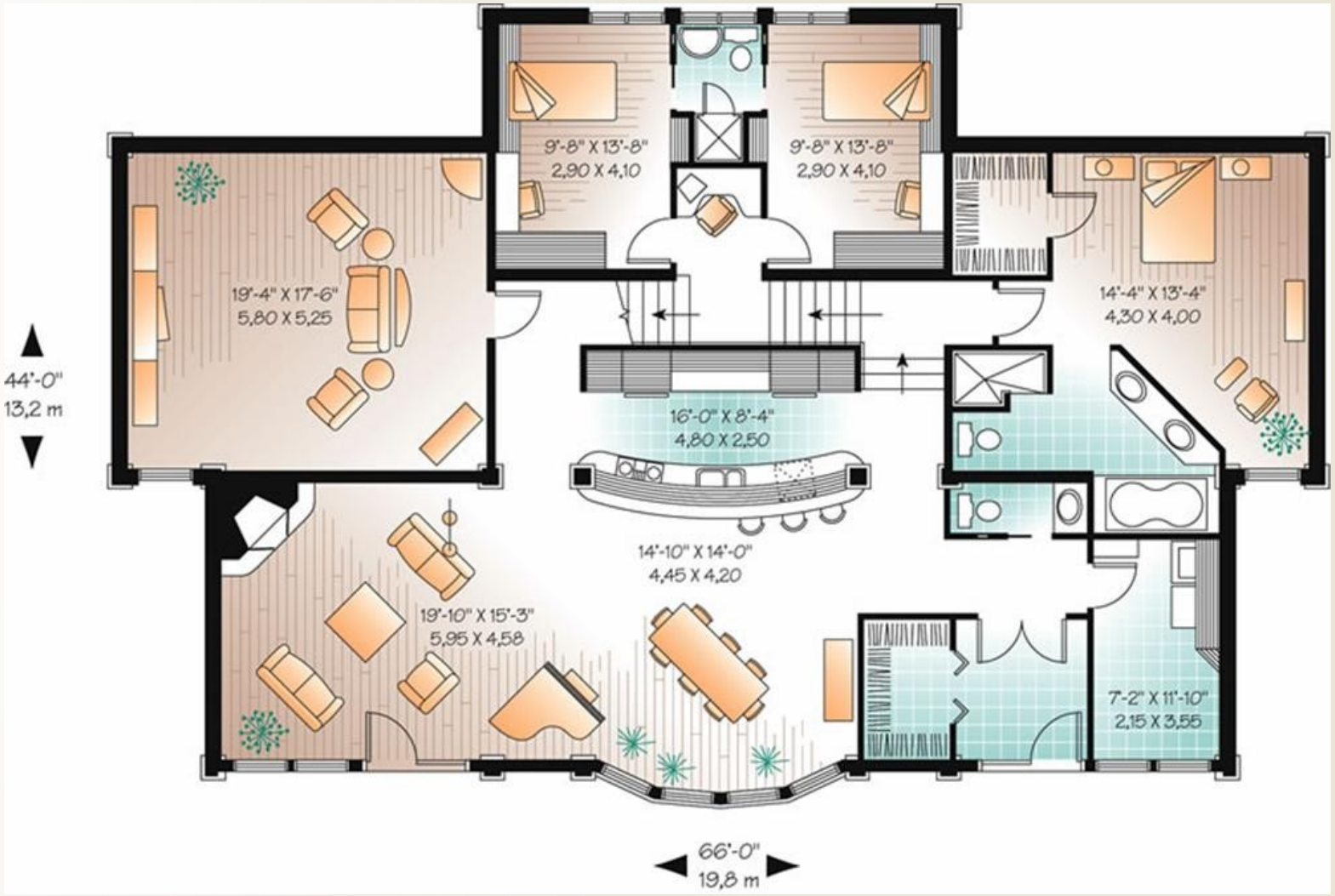
Carta nacional
Quillabamba



Cuadro de empalmes
(501 cartas)

Los planos

- Son representaciones planas bidimensionales de escala grande.
- Representan poco terreno pero contiene información abundante



Trilce

ACADEMIA

MEJOR PREPARACIÓN A MENOR PRECIO